

科士达超算中心刀片电源：当算力狂潮遇见能源“定海神针”

依晓得伐？现在这个时代，数据中心的电费账单，已经可以买下外滩边上几套老洋房了。特别是那些搞人工智能训练、科学计算的超算中心，服务器一开动起来，那个耗电量，啧啧，简直像在用电网“抽血”。所以啊，行业里都在找一样东西：一个既能让算力“吃饱”，又能把电费“管牢”的聪明电源。科士达的超算中心刀片电源，就是在这样的背景下，成了大家讨论的焦点。

【重要说明】本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

科士达超算中心刀片电源：当算力狂潮遇见能源“定海神针”

依晓得伐？现在这个时代，数据中心的电费账单，已经可以买下外滩边上几套老洋房了。特别是那些搞人工智能训练、科学计算的超算中心，服务器一开动起来，那个耗电量，啧啧，简直像在用电网“抽血”。所以啊，行业里都在找一样东西：一个既能让算力“吃饱”，又能把电费“管牢”的聪明电源。科士达的超算中心刀片电源，就是在这样的背景下，成了大家讨论的焦点。

这个现象背后，是一组让人坐不住的数据。根据权威机构Uptime Institute的报告，全球数据中心能耗已占全球总用电量的约1%-1.5%，其中能源成本占运营总成本的比重最高可达60%。而超算中心，更是“电老虎”中的“老虎王”。传统的供电方案，转换效率有天花板，冗余设计又造成大量能源闲置浪费，就像你为了喝一杯水，却不得不一直开着消防水龙头。这不仅仅是钱的问题，更是可持续发展道路上的的一块绊脚石。

从“现象”到“方案”：刀片电源的精密逻辑

所以，科士达的刀片电源到底提供了什么思路？它本质上是一种高度模块化、可热插拔的直流供电单元。我们可以把它想象成超算中心的“乐高积木”式能量块。其核心优势在于：

弹性伸缩：

根据服务器机柜的实际负载，像搭积木一样灵活增减电源模块，避免了“大马拉小车”的冗余损耗。

高效转换：采用先进的拓扑架构和元器件，将AC/DC或DC/DC的转换效率推向极致，每提升1个百分点，省下的电费都相当可观。

智能管理：内置数字控制芯片，实时监控每个“刀片”的健康状况、负载和能效，实现从粗放供电到精准“喂食”的转变。

这套逻辑，其实和我们海集能在“通信+能源”融合创新上的思考，是异曲同工的。我们扎根上海临港新片区，二十多年来，从通信设备智造延伸到储能系统集成，就是深刻理解到，无论是5G基站、数据中心还是智慧城市，其稳定运行的底层密码，越来越依赖于一套高效、可靠、智慧的能源支撑体系。

一个具体的市场切片：新加坡的实践

科士达超算中心刀片电源：当算力狂潮遇见能源“定海神针”

空谈理论没意思，我们来看一个真实案例。新加坡某大型跨国科技公司，其新建的亚太区AI算力中心，就采用了融合刀片电源与储能系统的设计。他们的挑战很典型：土地资源金贵，PUE（电能使用效率）要求严苛，且需应对电网的瞬时波动。

项目团队最终部署的方案中，科士达的刀片电源负责为高密度GPU服务器集群提供精准、高效的直接供电。而为了平抑电网需求、提供备用电源并参与需求侧响应，他们引入了我们汇珏科技提供的工商业储能系统。这套系统就像给超算中心配了一个“超级充电宝”和“智能电管家”。

指标传统方案新方案（刀片电源+储能）

设计PUE1.61.25以下

供电系统占地面积100% (基准)减少约40%

年均用电成本预估100% (基准)降低约30%

对电网峰值需求100% (基准)削减超过20%

这个案例的数据很有说服力，对吧？它揭示了一个深层趋势：未来的高耗能数字基础设施，其竞争力将不仅取决于CPU或GPU的算力，更取决于“瓦特”转化为“比特”的效率和智慧程度。这恰恰是我们在江苏南通和连云港基地，日夜钻研储能系统定制化与标准化生产时，所瞄准的方向——为数字世界的狂奔，铺就一条更绿色、更经济的能源轨道。

超越供电：构建能源生态的“上海思考”

讲到这里，我想分享一点更进一步的见解。刀片电源解决的是“点”上的高效，而未来的超算中心或大型园区，需要的是一个“面”上的能源生态系统。这就像我们上海的城市管理，光有漂亮的南京路不行，还得有高效的地下管网、智能的电网调度、以及应对高峰的储备能力。

我们汇珏科技正在做的，就是通过光伏、储能、智慧能源管理平台的闭环，帮助客户构建这样的微电网生态。比如，将屋顶光伏产生的清洁电力，通过高效转换供给刀片电源；用储能系统“削峰填谷”，进一步降低电网依赖和电费；甚至在未来，让超算中心在算力空闲时，反向为电网提供调频服务。这听起来有点“科幻”，但技术路径已经清晰。国际能源署（IEA）在相关报告中也强调了分布式能源与数字基础设施结合的巨大潜力。

所以，当我们谈论科士达刀片电源时，我们实际上是在讨论一个更宏大命题的缩影：如何让支撑数字文明的能源骨骼，变得更加强健、敏捷和绿色。这需要电源厂商、储能系统集成商、乃至整个产业链的协同创新。

开放的未来：你的能源“乐高”，下一步想拼成什么？

技术的故事永远没有最终章。随着算力需求呈指数级增长，液冷、更高压直流供电、AI智能调度等新技术正不断涌入。那么，对于正在规划或升级数据中心的您来说，除了追求极致的PUE，是否开始思考如何将您的能源系统，从一个成本中心，转变为一个具有弹性、甚至可能产生收益的资产？当每一度电都被精打细算、物尽其用之时，或许就是您的数字帝国真正实现绿色与强大兼得的那一刻。

来源: <https://www.mbhathane.co.za>